Aus der Universitätskinderklinik der Charité, Berlin.
(Direktor: Geheimrat Professor Dr. Czerny).

Die Abnahme der Rachitis im Verlauf der letzten 10 Jahre,

statistisch dargestellt an Hand des Krankenmaterials der Universitätskinderklinik der Charité zu Berlin

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Martin Günther
aus Berlin

Tag der Promotion: 22 März 1932

Druck von Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44.

22 4

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. v. Bergmann.
Referent: Prof. Dr. Schiff.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem lieben Vater

in Dankbarkeit zugeeignet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41533911_0070

Die Rachitis war vor 10 bis 15 Jahren (d. h. zu einer Zeit, in der die Säuglingsfürsorgeeinrichtungen noch nicht so weit ausgebaut waren wie heute) eine ungemein häufige Erkrankung. Sie war so häufig, daß man fast bei jedem Kind, das die Klinik aufsuchte, irgendwelche Symptome klinischer Art für Rachitis finden konnte.

Worauf die frühere hohe Frequenz der Rachitis und ihre Abnahme, die in den letzten 10 Jahren geradezu rapide fortgeschritten ist, zurückzuführen ist, soll im Folgenden dargestellt werden. —

Einer der hauptsächlichsten Gründe für die Entstehung und den mehr oder weniger ungünstigen Verlauf der Rachitis ist neben anderen Faktoren wohl besonders die falsche Ernährung.

Erfahrungsgemäß finden sich die am deutlichsten wahrnehmbaren rachitischen Veränderungen am Knochen- und Knorpelsystem.

Und zwar äußern sie sich in einem abnormen Mangel an Mineralbestandteilen, der sich hauptsächlich im Kalk- und Phosphorstoffwechsel auswirkt, was um so bedeutsamer ist, da ja der Kalk nicht nur für den Aufbau des Skelettsystems allein eine maßgebliche Rolle spielt, sondern auch bei der Blutgerinnung, ferner im innersekretorischen Drüsensystem, bei der Erregbarkeit der Nerven, bei Quellungsvorgängen mancher Gewebe und ähnlichen lebenswichtigen Funktionen eine wesentliche Stelle einnimmt. Diesen Mineralstoffwechsel kann man zweifellos bis zu einem gewissen Grade — wenigstens soweit er das Knorpel- und Knochensystem angeht — durch eine sinngemäße Ernährung regulieren.

In einer Zeit, wie vor 10 Jahren z. B., in der die Prinzipien der modernen Ernährungslehre in der Bevölkerung noch keinen genügenden Eingang gefunden hatten, kam es häufig zu Nährschäden ex alimentatione, die selbst bei natürlich genährten Kindern infolge Ueberernährung nicht ausblieben, wobei als pathogener Faktor sich ganz besonders die einseitige Ernährung mit Milch ausgewirkt hat.

Man gab lange Zeit hindurch keine Beikost, eine Ernährung, die bei Flaschenkindern dadurch noch verschlimmert wurde, daß man die zu verabreichende Milch stark verdünnte oder aber, wenn die Kinder die Milch nicht nahmen, ihnen ohne zeitliche Begrenzung Mehlabkochungen reichte. Eine notwendige Folge davon war, daß die Kinder an Mehlnährschäden oder anderen Ernährungsstörungen erkrankten, die dann natürlich eine umso bessere Basis für eine beginnende Rachitis ergeben, da sie unweigerlich eine Störung der Kalk- und Mineralienresorption nach sich zogen.

Zu diesen Ernährungsschäden kamen oft noch die Pflegeschäden, die teils durch die direkte Umgebung des Säuglings, teils durch die damaligen Verhältnisse bedingt waren.

Hauptsächlich machte sich dies in den Großstädten bemerkbar, und hier wieder besonders unter der ärmeren Bevölkerung. Die Kinder wurden sorgfältig vor frischer Luft bewahrt, in engen Betten oder Wiegen gehalten, in Stuben, in denen mitunter eine ganze Familie wohnte und schlief.

So kam wohl auch Kassowitz zu seiner Ansicht, es entstehe eine entzündliche, von einer vermehrten Vaskularisation ausgehende Reizung der knochenbildenden Gewebe, welche durch Einatmung schädlicher Substanzen (verdorbene Atemluft, Ekel- und Riechstoffe in Proletarierstuben) zustande komme, während Wachsmuth glaubte, den rachitogenen Faktor der verdorbenen Atemluft in ihrem übermäßigen Gehalt an Kohlensäure gefunden zu haben, durch deren Einatmung eine Ueberladung des Blutes mit CO_2, Freimachung anderer Säuren und Auflösung der Kalksalze entstehen könnte.

Diese Ansichten unterstützt Hochsinger bis zu einem gewissen Grade, indem er die Jahreskurve der Rachitis anführt, die im Spätwinter und im Frühling, nach langer Einsperrung der Kinder in den Stuben ihren Höhepunkt erreicht, um im Sommer und Herbst steil abzufallen. Auch führt er an, daß Brustkinder selbst aus wohlhabenden Familien, die im Winter geboren wurden, unter dem dauernden Einfluß der Stubenluft sehr häufig an Rachitis erkrankten ganz im Gegensatz zu den im Sommer geborenen.

Diese Ansicht, daß die Domestikation eine führende Rolle in der Pathogenese der Rachitis spielt, ist heute wohl kaum in der ursprünglichen Form noch haltbar.

Der ausschlaggebende Faktor für die wechselnde Häufigkeit der Rachitiserkrankungen je nach der Jahreszeit ist wohl in der mehr oder weniger starken und häufigen Sonnenbestrahlung zu suchen gewesen, bezw. nach unseren heutigen Kenntnissen in dem jahreszeitlich verschiedenen Gehalt der Sonnenstrahlen an ultravioletten Strahlen.

Wahrscheinlich ist die größere Verbreitung der Rachitis in den Proletarierkreisen auch darin begründet, daß diese Kinder, abgesehen von den schlechten Wohnungsverhältnissen und der oft mangelhaften Ernährung, auch noch congenital stark belastet sind und schon von Geburt an eine erhöhte Rachitisdisposition aufweisen.

Dazu stellen sich dann häufig katarrhalische Infekte ein als Folge falscher und unzureichender Nahrungszufuhr.

Bei rachitischem Thorax wird ferner die Zwerchfellatmung stark in Mitleidenschaft gezogen, und infolgedessen treten früher oder später Zirkulationsstörungen auf.

So kommt es, daß solche Kinder, die nebenbei immer auf dem Rücken liegen, leicht an paravertebralen Pneumonien erkranken, die bei dem schlechten Allgemeinzustand für die betreffenden Kinder oft genug tötlich enden.

Ein weiterer nicht zu unterschätzender Grund für die große Zahl von Rachitiserkrankungen, und zwar besonders der spätrachitischen vor 10 bis 15 Jahren, ist nach Beninde die Hungerblockade während des Krieges. Es zeigte sich in dieser Zeit ein auffallendes Anwachsen von kindlichen Knochenerkrankungen, besonders aber der Rachitis.

Dieselbe Ansicht vertritt Hochsinger, der in der Zeit der beiden letzten Kriegs- und Nachkriegsjahre geradezu von einer unerhörten Rachitisnot spricht.

Allmählich ging danach die Rachitis wieder zurück.

Neben den langsam wieder einsetzenden besseren Ernährungsbedingungen wurde eine Tatsache von großer Bedeutung für die Rachitis und ihre Bekämpfung. Es hatte sich auf Grund von Vorschlägen, die Czerny bereits viel früher gemacht hatte, ein beträchtlicher Wandel in der Ernährung schon des gesunden Säuglings vollzogen, und zwar hinsichtlich der Quantität und der Qualität der zu verabreichenden Nahrung, wie auch der Ernährung des Brustkindes in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres.

Czerny war es auch, der lehrte, daß die bei gesunden Kindern in den ersten Lebensmonaten unbedingt richtige Frauenmilchernährung bei Kindern mit Konstitutionsanomalien zwar zu versuchen, aber durchaus nicht immer am Platze sei.

Da nun aber die Rachitis ohne Zweifel ebenfalls eine Konstitutionsanomalie ist, so folgt notwendig, daß, abgesehen von den anderen therapeutischen Mitteln, die Ernährungstherapie — sei es durch Verabreichung von Beikost zur Frauenmilch oder völligen Uebergang zur künstlichen Ernährung — eine wesentliche Bedeutung hat.

Prophylaktisch wäre bei Säuglingen, deren Eltern oder Geschwister rachitisch waren, darauf zu achten, daß eine Ueberernährung und besonders eine längere Zeit anhaltende einseitige Ernährung weder durch Frauenmilch noch durch künstliche Ernährung erfolgt, da erfahrungsgemäß gerade überernährte Kinder an Rachitis erkranken bei hereditärer Veranlagung.

Die Ernährung rachitischer Kinder ist nicht so sehr abweichend von der heute allgemein üblichen Ernährung gänzlich gesunder Kinder, nur daß die Nahrungsmenge in ihrer Gesamtheit zu Gunsten von milchfreier Nahrung eingeschränkt wird, und daß statt des sonst üblichen täglichen Fleischgerichtes am Ende des ersten Lebensjahres Leber verfüttert wird. Leber gibt man anstatt des Fleisches deswegen, weil ihr Vitamingehalt sie spezifisch antirachitisch wirken läßt, wie Czerny feststellte, der sie ursprünglich aus anderen Gründen verordnete. Andere Autoren empfehlen eine direkte Nahrungsherabsetzung unter die Norm, da solcherart ernährte Kinder ein Zurückgehen, zumindestens aber einen Stillstand aller rachitischen Erscheinungen aufweisen sollen.

Ausgegangen ist man dabei wohl von dem Gedanken, daß atrophische Säuglinge niemals rachitisch werden können, eine These, die Schiff widerlegte, indem er darauf hinwies, daß man anatomisch sehr wohl rachitische Veränderungen an den Epiphysen finden könne, die aber infolge der durch die Atrophie bedingten Unfähigkeit des Gewebes, Wasserretention auszuüben, keine klinisch diagnostizierbare Aufquellung der Knorpel erkennen ließen.

Ergänzungshalber sei noch hinzugefügt, daß man rachitischen Kindern schon seit langem Lebertran gab zur Unterstützung der Ernährungstherapie.

Fast gleichzeitig beschäftigte man sich in Deutschland, England und Amerika hauptsächlich mit der Freiluft- und Sonnenbehandlung. R. Hamburger, Mellenby in England und Hess in Amerika wiesen auf die guten Heilerfolge hin, die sie mit dieser Therapie erzielten.

Besonders Hess berichtete immer wieder von Heilerfolgen, die er zum großen Teil allein der Lichtbehandlung zuschrieb. Auch Pfaundler setzte sich für eine strikte Durchführung der Sonnenkuren ein, soweit es die klimatischen Verhältnisse und die Verrussung der Städte zulassen. Er behandelt die Kinder mit kurzen häufigen Bestrahlungen, bei denen nur kleine Körperabschnitte dem Sonnenlicht ausgesetzt werden.

Sehr schwächliche Kinder unterzieht er dieser Kur nicht.

Hochsinger meint sogar, leichtere Rachitisfälle und frisch entstandene Säuglingsrachitis durch Landaufenthalt allein günstig beeinflussen, ja sie sogar zur Abheilung bringen zu können. Er bevorzugt dabei besonders den Aufenthalt in Seebädern, die mit ihren Sonnenbädern am Strande und warmen Seebädern für ältere Rachitiker eine gute Heilungstendenz zeigten.

Auch alpine und subalpine Gegenden in Verbindung mit natürlichen Solbädern empfiehlt er zur Behandlung. Die Richtigkeit der Behandlung mit Sonnenlicht wurde noch erhärtet, als es im Jahre 1919 dem deutschen Kinderarzt Huldschinsky gelang, rachitische Kinder durch Bestrahlung mit „künstlicher Höhensonne", d. h. mit der Quecksilberquarzlampe, einwandfrei zu heilen.

Man ging, von den Erfolgen überrascht, daran, die Qualität der wirksamen Strahlen zu erforschen, und zwar nach physikalischen Gesichtspunkten.

Dies versuchte zuerst erfolgreich der Amerikaner Hess, der feststellte, daß nur den sogenannten Dornostrahlen — das sind Strahlen mit einer Wellenlänge um rund 300 mμ — die Heilwirkung zukommt.

Es sind dies unsichtbare ultraviolette Strahlen — also keine Lichtstrahlen —, die in den gemäßigten Zonen von der natürlichen Sonne nur während kurzer Stunden des Tages ausgestrahlt werden und für Fensterglas nicht durchgängig sind.

Man hat in letzter Zeit Glas hergestellt, das auch für diese Strahlen durchlässig ist, doch kommt es wegen der hohen Kosten, die seine Herstellung beanspruchen, für therapeutische Zwecke wohl kaum in Frage.

Auf Grund all dieser Beobachtungen glaubt Pfaundler annehmen zu können, daß es sich bei der Rachitis um eine „Anaktinose" oder Strahlen-Mangelkrankheit handelt.

Allerdings meint er, daß die „aktinische" oder Strahlenwirkung nur eine indirekte sein könne, da die ultravioletten Strahlen im Gegensatz zu den Röntgenstrahlen nicht einmal die gesamte Haut zu durchdringen vermögen.

Es mußte sich also in den Blutbahnen der oberflächlichen Haut ein Stoff befinden, der durch ultraviolette Bestrahlung antirachitisch wirksam wurde.

Versuche von Hess und Steenbock 1924 zeigten, daß nicht nur lebendes Gewebe, sondern auch gewisse tote Substanzen nach der Bestrahlung dieses Antirachitikum aufwiesen.

Hess fütterte zunächst Ratten mit bestrahlten bezw. unbestrahlten Hautstücken (Menschen- oder Kalbshaut). Die mit unbestrahlter Haut gefütterten Tiere erkrankten alle an Rachitis.

Gemüsearten, die er dann an Tiere und Kinder verabfolgte, zeigten erst eine antirachitische Wirkung, wenn sie mit Ultravioletlicht bestrahlt waren. Wurde jedoch die Bestrahlung zu lange ausgedehnt, so wurde die antirachitische Wirksamkeit wieder aufgehoben.

Besonders wirksam erwies sich bei Kindern bestrahlte Trockenmilch. Den Hauptträger des antirachitischen Stoffes sah Hess damals im Cholesterin und Phytosterin.

Huldschinsky, der seine Strahlenforschungen fortsetzte, kam dabei zu dem überraschenden Ergebnis, daß Röntgenstrahlen ebenso wie die Quarzlampenstrahlen die Aktivierung antirachitischer Stoffe möglich machten. Er behandelte eine größere Anzahl Kinder und stellte dieselben guten Erfolge wie bei der bisherigen Strahlentherapie fest.

Daß trotzdem heute die Quarzlampenbehandlung die Methode der Wahl ist, liegt wohl daran, daß, abgesehen von leichten Erythemen und Pigmentierungen, kein wesentlicher Schaden eintreten kann,

während die Röntgenstrahlen viel eher schwere gewebszerstörende Verbrennungen mit sich bringen können. —

Versuche, die Schiff neuerdings mit Vitaluxlampenbestrahlungen vornahm, verliefen absolut ergebnislos und zeigten selbst nach wochenlangen täglich vorgenommenen Bestrahlungen ein völlig unverändertes Krankheitsbild.

Huldschinsky dagegen behauptet, mit dieser Lampe Erfolge gehabt zu haben. Allerdings betont er ausdrücklich, sie dürfe nur bei leicht erkrankten Kindern angewandt werden, während man für schwere und schwerste Fälle sich doch besser der Quarzlampe bediene.

Eine weitere wertvolle Stütze im Kampf gegen die Rachitis wurde gewonnen, als Windaus und Pohl in Göttingen 1927 fanden, daß der durch die ultravioletten Strahlen antirachitisch aktivierbare Körper das Ergosterin war.

Schon seit längerer Zeit waren die Vitamine ein eifrig durchforschtes Gebiet in Bezug auf die Rachitis gewesen. Und zwar ging man zunächst vom Vitamin A aus.

Unter anderen glaubte z. B. Mellanby in England im Vitamin A den antirachitisch wirksamen Faktor gefunden zu haben. Doch schon ein Jahr später (1921) wies Klotz nach, daß das Vitamin A durchaus unzuverlässig sei, und daß die Rachitis überhaupt nicht als Avitaminose aufzufassen sei.

1922 wollte Stolltzner dann wieder das Vitamin A zur Pathogenese der Rachitis heranziehen, indem er behauptete, das Fehlen des Vitamins A wirke auf dem Umweg über die endokrinen Organe indirekt als Erreger der Rachitis. Fehle es, so entstehe eine Unterfunktion der endokrinen Drüsen, die dann die klinischen Befunde der Rachitis zur Folge habe.

Hess bewies im Tierexperiment, daß Ratten, die eine Vitamin A-lose Kost erhielten, trotzdem nicht rachitisch wurden.

So schwankten die Ansichten hin und her, bis plötzlich Hess auf Grund der Bestrahlungstherapie — wie oben bereits erwähnt — feststellte, daß in den durch Bestrahlung mehr oder weniger wirksamen Nahrungsmitteln ein unverseifbarer Stoff als Begleiter tierischen und pflanzlichen Fettes auftrete — das Cholesterin.

Er hielt das Cholesterin zunächst für den wirksamen Teil zur Verhütung der Rachitis, bis dann im Jahre 1927 Windaus fest-

stellte, daß der aktivierbare Anteil des Cholesterins — das Ergosterin — nur einen ganz geringen Teil, nämlich wenige Promille des Gesamtcholesterins ausmachten.

Es wurden Tierversuche mit aus Hefe dargestelltem Ergosterin ausgeführt, das im Abstand von einem Fuß eine halbe Stunde lang bestrahlt, in Leinsamenöl gelöst und in verschiedenen Mengen an Ratten verfüttert wurde.

Dabei stellte sich dann heraus, daß tägliche Gaben von 0,003 mg pro Tier die Rachitis zur Heilung brachten, während in Kontrollversuchen erst 1 mg bestrahlten Cholesterins ausreichte, um die Heilung anzubahnen. Das Ergosterin, das ohne Bestrahlung inaktiv bleibt, findet sich spontan, d. h. es ist keine Bestrahlung nötig, nur im Eigelb und Fischtran.

Diese beiden Nahrungsmittel wirken daher ohne weiteres antirachitisch.

Nach Pfaundler ist nun das Ergosterin — ein antirachitisches Prinzip — k e i n Vitamin, sondern der Vertreter einer Kategorie von endogenen chemischen Schutz- und Nutzstoffen, die er Protektine oder Phylakine nennt, und die Rachitis wäre danach eine Schutzstoffmangelkrankheit oder Aphylakinose.

Zu den Quellen dieses Schutzstoffes beim neugeborenen Kind rechnet er neben der Produktion im Körper und der medikamentösen Zufuhr auch den mütterlichen Organismus, der bei rechtzeitiger Geburt und sonstigen günstigen Verhältnissen auf plazentaren Wegen im kindlichen Körper gewisse Schutzstoffreserven anzulegen vermag.

Unterstützt wird diese Theorie dadurch, daß seiner Ansicht nach ausgetragene Kinder während des ersten Quartals und Frühgeborene nur kurze Zeit und nie dauernd von rachitischen Krankheitszeichen freibleiben. Die praktischen Auswirkungen dieser Theorie zeigten sich in Versuchen, die man mit graviden Frauen unternahm.

Ein Teil dieser Frauen wurde während der letzten Graviditätswochen mit Ultraviolettlicht bestrahlt, ein anderer Teil zur Kontrolle nicht.

Der Erfolg war insofern verblüffend, als die Kinder der bestrahlten Mütter alle ein höheres Geburtsgewicht und größere Maße

aufwiesen, sowie eine fortgeschrittenere Entwicklung des Skelettsystems.

Als letztes Mittel im Kampf gegen die Rachitis ist noch die öffentliche Fürsorge für Säuglinge und Kleinkinder zu nennen, deren Anfänge bis ungefähr um 1900 zurückliegen, als sich die Erkenntnis Bahn brach, daß die ungeheure Säuglingssterblichkeit Deutschlands mit ungefähr über 20% der Kinder im ersten Lebensjahr einen nicht einzuholenden Verlust bedeute, dessen Bekämpfung unter allen Umständen und mit allen nur möglichen Mitteln in Angriff genommen werden müsse. In den Mittelpunkt dieser offenen Fürsorge wurden bereits um 1905 die Säuglingsfürsorgestellen gebracht.

Ihnen obliegt die Förderung des Selbststillens, die Ueberwachung der künstlichen Ernährung, Förderung und Anweisung zur sachgemäßen Pflege, sowie überhaupt möglichste Verhütung jeglicher Krankheit.

Die Entwicklung dieser Stellen ging in den Kriegs- und Nachkriegsjahren in verstärktem Maße weiter, sodaß Deutschland zur Zeit über mehr als 5 000 Beratungsstellen verfügt.

Zu den weiteren Aufgaben der offenen Fürsorge gehören ferner Hausbesuche der Fürsorgerin, Milchküchen im Anschluß an Fürsorgestellen, Zusatzspeisungen, Krankenpflege für Familienangehörige von Versicherten, Polikliniken mit ärztlicher Behandlung usw.

Zur Ergänzung der offenen Fürsorge wurde die geschlossene Fürsorge geschaffen. Ihre Einrichtungen sind unentbehrlich zur Unterbringung von Säuglingen, die zunächst nicht in Familien zur Pflege untergebracht werden können, oder von erkrankten Kindern, die Krankenhausbehandlung und dauernde ärztliche Beaufsichtigung nötig haben.

Es handelt sich ferner dabei um Krippen, die 0—3jährige Kinder außerhäuslich erwerbstätiger Frauen während des Tages und nachts aufnehmen.

Auch Kinderasyle, Waisenhäuser, Säuglingspflegestätten, Säuglingsheilstätten, Walderholungsstätten, Ambulatorien, Seehospize, Kindererholungsheime in Solbädern und Kinderheilstätten dienen der gleichen Aufgabe.

Unter der halboffenen Fürsorge versteht man die Versorgung von Säuglingen in Krippen, die die Kinder aber nur am Tage be-

halten und deswegen eine wenig erfolgversprechende Einrichtung bilden.

Denn dadurch, daß die Kinder die Nacht wieder zu Haus verbringen, besteht die Infektionsgefahr für sie in erhöhtem Maße. Nicht nur weil sie in jedem Wetter zur Krippe gebracht und von dort wieder abgeholt werden müssen, sondern weil sie auch zu Haus durch ihre Umgebung infiziert werden können.

So besteht dann natürlich die Möglichkeit, daß ein infiziertes Kind die ganzen anderen Kinder der Krippe anstecken und besonders die Rachitiker durch Bronchitiden und Bronchopneumonien unmittelbar in schwerste Lebensgefahr bringen kann.

Alle diese Einrichtungen können natürlich nur nutzbringend wirken, wenn sie in der breiten Oeffentlichkeit voll bekannt sind und ausgenutzt werden. Um diesen Zweck zu erreichen, ist eine ausgedehnte Propaganda das wirksamste Mittel. Die Propaganda hat sich der Aufklärung in jeder Form anzunehmen.

Sie hat Vorträge, Lichtbilder, Filmvorführungen, Austellungen usw. in ihren Dienst zu stellen, hat durch Fürsorgeschwestern direkt an die Frauen und Mädchen heranzutreten, in Fortbildungs- und Volkshochschulen Kurse für Frauen und Mütter einzurichten und auch die Hebammen durch Fortbildungskurse in der Säuglingspflege zu vervollkommnen.

Eine so umfassende Propaganda und Abwehrtätigkeit muß allmählich zum Allgemeingut der Oeffentlichkeit werden, und es kann nicht ausbleiben, daß unter Berücksichtigung all der oben genannten Faktoren eine fortschreitende Besserung in dem noch vor 10 bis 15 Jahren unheilvollen Wesen und häufigen Auftreten der Rachitis sich einstellen mußte.

Aus diesen Erwägungen heraus habe ich mich mit der Frage der Rachitisbekämpfung im allgemeinen und der Häufigkeit ihres Auftretens im Besonderen beschäftigt und alle Fälle innerhalb der letzten 10 Jahre untersucht, die mit der Diagnose Rachitis in der Kinderklinik der Charité aufgenommen wurden. Bei der Auswertung des vorhandenen Materials ergaben sich dann für die einzelnen Jahrgänge folgende Beobachtungen:

1920:

Im Jahre 1920 — also zwei Jahre nach dem Kriege — betrug die Gesamtzahl der Erkrankungen 18. Davon waren 11 Knaben,

7 Mädchen. Im ersten Lebensjahr befanden sich 12, d. h. 33 1/3 %. Als geheilt wurden 6 Kinder, als gebessert 8, ungeheilt 1 entlassen. Es starben 3 Patienten (2 Mädchen, 1 Knabe). Von Geburt an künstlich ernährt wurden 6 Kinder, während 12 Brustnahrung bekamen (im 1. Monat). 11 Kinder erkrankten vorher bereits an Pneumonie, 5 neigten zu Spasmophilie.

Die Ernährung bestand zu 33 1/3 % im ersten Monat aus Brustmilch. Im zweiten Monat wurden nur noch 9 Kinder an der Brust ernährt. Die übrige Ernährung bestand zum größten Teil aus Halbmilch. Ein Kind wurde in den ersten zwei Monaten nur mit Viertelmilch ernährt.

Nach dem 6. Monat setzte bei fast allen Beikostnahrung ein in Form von Gemüse, Kartoffelbrei usw.

1921:

1921 stieg die Gesamtzahl der an Rachitis erkrankten Kinder auf 23. Das Hauptkontingent stellten mit 15 Erkrankungen wieder die Knaben, während nur 8 Mädchen von Rachitis befallen wurden.

Im Alter von 12 Monaten und darunter befanden sich 15 Kinder, 8 waren älter als ein Jahr. Als geheilt entlassen wurden 14, als gebessert 3, als ungeheilt 2.

4 Kinder starben.

Von Geburt an künstlich ernährt wurden 4, 19 bekamen während des ersten Monats Brustnahrung, während des zweiten Monats 14, während des dritten 10, während des vierten 6, während des fünften 4 und während des sechsten Monats 2 Kinder.

Die Beikostnahrung bestand bei den meisten aus Halbmilch mit Schleim bezw. Brei und in den späteren Monaten aus gemischter Kost in Form von Gemüse, Kartoffelbrei und Obstsaft.

4 Kinder erkrankten gleichzeitig an Spasmophilie, 7 erlitten Erkrankungen der Luftwege, 2 Kinder wurden mit gleichzeitiger Tuberkulose eingeliefert.

9 Kinder litten an Ernährungsstörungen.

Ferner gab es je einen Fall von allgemeiner Atrophie, Vulvovaginitis auf Grund einer Gonorrhoe, Pyurie und Epilepsie.

1922:

Im Jahre 1922 machte sich ein weiteres Ansteigen der Rachitis bemerkbar. Es erkrankten insgesamt 25 Kinder, und zwar 12 Knaben und 13 Mädchen. Davon waren 16 weniger und 9 mehr als ein Jahr alt.

Geheilt entlassen wurden 10 Kinder, als gebessert 11, als ungeheilt 2. Es starben 2 — ein 18 Monate altes Mädchen, das außerdem an einer Pneumonie erkrankte und ein 12 Monate alter Knabe, der gleichzeitig an Spasmophilie und Eklampsie litt —. Künstliche Nahrung bekamen von Geburt an 6 Kinder.

An der Brust ernährt wurden während des 1. Monats 19, im zweiten 13, im dritten 9, im vierten 4, im fünften 3 und im sechsten nur noch 2 Kinder.

Die künstliche Ernährung beschränkte sich in den ersten Monaten bei den meisten auf Halbmilch, späterhin wurden Brei und gemischte Kost gegeben.

Von Erkrankungen der oberen Luftwege sowie Bronchitiden und Pneumonien waren 14 Kinder befallen. Ferner gab es 4 Fälle von Spasmophilie, ebenso viele Ernährungsstörungen, je eine Bauchtuberkulose, eine Follikulitis und einen retropharyngealen Abszeß, sowie eine Otitis media und eine Luxatio coxae congenita.

1923:

Das Jahr 1923 zeigt dann eine geringe Abnahme in der Gesamtzahl der rachitischen Erkrankungen.

Von 22 Rachitisfällen erkrankten 10 Knaben und 12 Mädchen, von denen 13 jünger und 9 älter als ein Jahr waren.

Entlassen wurden als geheilt 7, als gebessert 9, als ungeheilt 4 Kinder.

Es starben ein 14 und ein 16 Monate altes Mädchen — und zwar beide an Pneumonie —.

Künstliche Ernährung bekamen von Geburt an 3 Kinder.

Brustnahrung erhielten im ersten Monat 19 Kinder, im zweiten 11, im dritten 10, im vierten 4, im fünften 2, im sechsten 1 Kind.

Die Ernährung war im Großen und Ganzen dieselbe wie bei den anderen Jahrgängen und beschränkte sich in den ersten Monaten auf Halbmilch, aus Wasser, bezw. Schleim und Milch.

Späterhin wurde Beikost gegeben. Jedoch macht sich — wie aus den Anamnesen hervorgeht — immer mehr die Tendenz bemerkbar, möglichst frühzeitig Obstsaft zu verabreichen.

Den Hauptplatz an parallel verlaufenden Erkrankungen nehmen wieder Katarrhe der oberen Luftwege, Bronchitiden und Pneumonien ein — nämlich 14 Fälle.

Ernährungsstörungen treten zweimal auf, ferner eine Poliomyelitis mit Lues congenita, 2 Fälle von Spasmophilie. Nur 2 Kinder werden allein mit Rachitis eingeliefert.

1924:

1924 zeigt noch einmal ein mäßiges Ansteigen der Rachitis auf 24 Erkrankungen.

Es erkrankten 11 Knaben und 13 Mädchen; davon waren 12 Kinder älter und 12 jünger als ein Jahr. Es wurden entlassen als geheilt 10 Kinder, als gebessert 8, als ungeheilt 3.

Ein 18 Monate alter Knabe starb an gleichzeitig bestehender lobärer Pneumonie, ein 10 Monate alter Knabe infolge allgemeiner Atrophie und ein 11 Monate altes Mädchen ebenfalls infolge einer Pneumonie.

Von Geburt an künstlich ernährt wurden in diesem Jahrgang 3 Kinder. Brustnahrung bekamen im ersten Monat 21, im zweiten 14, im dritten 10, im vierten 6, im fünften Monat 5 und im sechsten Monat noch 4 Kinder. Halbmilch ist zu dieser Zeit noch immer die am meisten benutzte Zufütterung, jedoch findet man verschiedentlich schon Buttermehlnahrung sowie viel Obstsaft und späterhin Gemüsebrei als Beikost.

Es finden sich an neben der Rachitis einhergehenden Erkrankungen 6 Fälle von Bronchitiden, bezw. Pneumonien, 4 Fälle von Spasmophilie, ebenso viele Fälle von Osteopsathyrose, 3 Erkrankungen an Durchfall, je ein Fall von Kopfphlegmone, Atrophie, Mongolismus mit Drüsentuberkulose, Masern, Otitis media und Anämie.

1925:

Mit dem Jahre 1925 beginnt die endgültige Abnahme der rachitischen Erkrankungen.

Während die Abnahme zahlenmäßig noch langsam vor sich geht, sinkt sie in den letzten drei Jahren, wie zum Schluß gezeigt wird, ganz enorm bis auf wenige Fälle.

Zunächst zeigt das Jahr 1925 noch eine Zahl von 22 Erkrankungen, von denen 13 männlichen und 9 weiblichen Geschlechts waren. Unter 12 Monaten waren 9, 12 Monate und älter waren 13 Kinder.

Geheilt entlassen wurden 8, gebessert 11 Patienten.

Es starben 3 Knaben im Alter von 9, 12 und 14 Monaten infolge einer hinzutretenden Pneumonie.

Von Geburt an künstlich ernährt wurden 2 Kinder, teils mit Halbmilch, teils mit Buttermehlnahrung.

Brustnahrung bekamen im ersten Monat 20, im zweiten 15, im dritten 10, im vierten 5, im fünften 3 und im sechsten noch 2 Kinder.

Die Zufütterung beschränkte sich in den ersten Monaten meist auf Halbmilch, Brei und Schleim, späterhin Gemüse, Beikost, Zwiebackbrei, Obst.

Das Hauptkontingent der Begleiterkrankungen stellen mit 11 Fällen wieder Bronchitiden und Pneumonien.

Ferner gibt es 4 Fälle von Spasmophilie, je einen Fall von Hämangiom, Atrophie, Strophulus, Osteopsathyrose, Verdauungsstörung.

1926:

Das Jahr 1926 bringt wiederum eine Verminderung der Rachitisfälle. Es erkranken 20 Kinder, darunter 10 Knaben und 10 Mädchen.

10 Kinder sind älter und 10 jünger als ein Jahr.

Es werden 6 Kinder als geheilt, 12 als gebessert, eins als ungeheilt entlassen.

Ein 12 Monate altes Mädchen stirbt an den Folgen einer Pneumonie.

Von Geburt an künstlich ernährt wurden 5 Kinder, z. T. mit Drittel-, z. T. mit Vollmilch.

Brustnahrung bekamen im ersten Monat 15 Kinder, im zweiten 13, im dritten 8, im vierten 4, im fünften 2 und im sechsten 1 Kind.

Neben der Rachitis litten 4 Kinder noch an Erkrankungen der Luftwege, ferner gab es 4 Fälle von Spasmophilie, je einen Fall von Debilität, Anämie, Craniotabes und Darmkatarrh.

5 Kinder waren nur an Rachitis erkrankt.

1927:

Das Jahr 1927 bringt einen erstaunlichen Abfall der Rachitis, und zwar genau um 50%.

Es wurden während des ganzen Jahres nur 10 Kinder eingeliefert, die an einer Rachitis litten, 6 Knaben und 4 Mädchen, davon waren 6 jünger und 4 älter als ein Jahr.

Geheilt entlassen wurden 2 Kinder, gebessert 5 und ungeheilt 3.

Todesfälle waren nicht zu beklagen. Von Geburt an künstlich ernährt wurde ein Kind mit Halbmilch und ein Kind mit Drittelmilch.

Brustnahrung bekamen im ersten Monat 8 Kinder, im zweiten 5, im dritten 3, im vierten 1 Kind. Bereits im fünften Monat waren alle Kinder abgesetzt. Merkwürdigerweise treten Bronchitis und Pneumonie in diesem wie in den folgenden Jahrgängen mit einer einzigen Ausnahme (1928) als Begleiterkrankung nicht mehr in Erscheinung.

Zwei Kinder erkrankten an Spasmophilie, je ein Kind an Tuberkulose, Masern, Lymphadenitis, Anämie, Skorbut.

1928:

Das Jahr 1928 weist nur noch 8 Rachitisfälle auf.

Diemal überwiegt die Zahl der Knaben bei weitem die der Mädchen. Es handelt sich um ein Verhältnis von 7 : 1.

Unter 12 Monaten sind 3 Kinder, über 12 Monate 5 Kinder.
Als geheilt werden 3, als gebessert 5 Patienten entlassen.
Es starb kein Kind.

Diese 8 Kinder wurden sämtlich während des ersten Monats an der Brust ernährt. Im 2. Monat bekamen nur noch 4 ausschließlich Brustnahrung. Vom 3. bis 6. Monat blieben 3 Kinder bei Frauenmilch, während die anderen bereits Halbmilch, Schleim, Zwiebackbrei und Beikost erhielten.

4 Kinder litten gleichzeitig mit der Rachitis an Begleiterkrankungen, und zwar je eins an Rhinopharyngitis, Pneumonie, Pertussis und Anämie. Die übrigen vier wurden nur als Rachitisfälle eingeliefert.

1929:

Das Jahr 1929 zeigt keine weitere Abnahme der Rachitisfälle.

Es erkrankten wiederum 8 Kinder — 2 Knaben und 6 Mädchen —, von denen 5 unter und 3 über ein Jahr alt waren.

Auffallend gering ist die mit einem gesund gewordenen Kind bestehende Zahl der als geheilt entlassenen, dem sieben nur als gebessert entlassene Kinder gegenüberstehen.

Gestorben ist kein Kind.

Von Geburt an künstlich ernährt wurde ein Kind mit Drittelmilch.

Die anderen sieben Säuglinge bekamen im ersten Monat Brustnahrung. Im zweiten Monat wurden nur noch 6, im dritten 5 und im vierten bis sechsten nur noch ein Kind an der Brust ernährt.

Die übrigen erhielten Halbmilch, Zwieback und Breikost, späterhin Obstsaft und Gemüse.

An anderweitigen Krankheiten zeigten sich je ein Fall von Spasmophilie, Ernährungsstörung, Pharyngitis und eine Pyurie mit Ernährungsstörung. Außerdem bestand bei diesem letzten Kinde noch ein Wolfsrachen und eine Hasenscharte.

1930:

Wir kommen nun zum letzten Jahrgang — dem Jahre 1930 —, der erneut ein starkes Sinken der Rachitisziffer aufweist.

Es wurden nur 3 Kinder mit Rachitis eingeliefert — 2 Knaben und 1 Mädchen. 2 Kinder waren jünger, eins älter als ein Jahr.

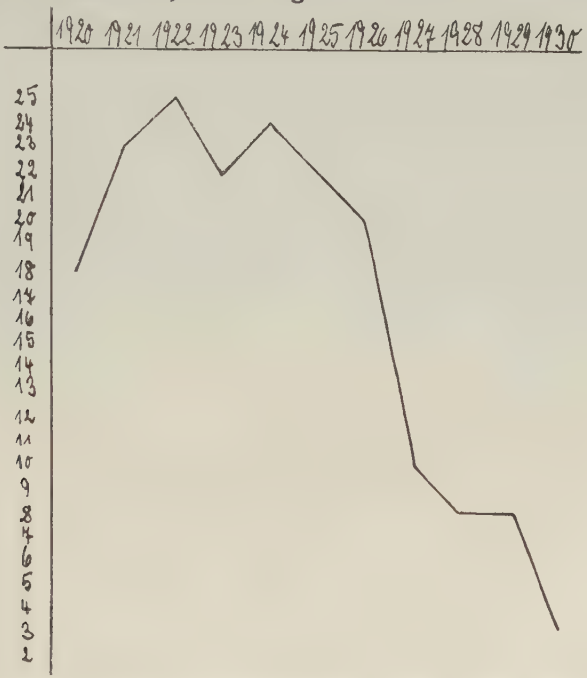
Als geheilt wurden 2, als gebessert eins entlassen, sodaß kein Todesfall eintrat.

Diese drei Kinder wurden während der ersten beiden Monate an der Brust ernährt.

Vom 3. Monat ab bekam nur noch ein Kind die natürliche Nahrung, während die beiden anderen Halbmilch mit Zwiebackbrei erhielten.

Die Kinder waren abgesehen von der Rachitis alle drei gesund. Nur der Knabe, der auch späterhin als gebessert entlassen wurde, wies ein hartnäckiges Ekzem auf. —

Um die rein statistischen Tatsachen der oben behandelten 11 Jahrgänge von 1920 bis 1930 in Bezug auf die Abnahme der Rachitis auch möglichst auffällig darzustellen, sei eine Kurve beigefügt, die die Gesamtzahl der Rachitisfälle für den einzelnen Jahrgang innerhalb der 11 Jahre bringt.



Als Endergebnis der vorliegenden Arbeit zeigt sich an Hand des in der Charité in den Jahren von 1920—1930 vorhanden gewesenen Krankenmaterials eine außerordentliche Abnahme der Erkrankungen an Rachitis.

Abgesehen von nebensächlicheren Faktoren ist sie wohl hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß die Ernährungstechnik der gesunden Säuglinge auf einer bisher noch nicht erreichten Höhe steht.

Eine führnede Rolle spielt weiterhin die Entdeckung der modernen Rachitistherapie, die im Vigantol und in der Höhensonnenbestrahlung zwei maßgebende Faktoren zur Rachitisbekämpfung aufweist, die vor allen Dingen dadurch weitgehend unterstützt wird, daß heutzutage eine Frühbehandlung der Kinder einsetzt, durch die die Rachitis bereits meist in einem Stadium bekämpft wird, in der sie dem Kinde noch keine größeren Schäden zufügte.

Hinzu kommt fernerhin noch die unaufhörliche Propagierung der modernen Rachitisprophylaxe, deren Verbreitung hauptsächlich den Säuglingsfürsorgestellen zu verdanken ist. Durch sie werden die Mütter auf die Bedeutung einer richtigen Ernährungsweise, auf die ausreichende Bestrahlung durch natürliche bezw. künstliche Sonne und die rechtzeitige Verabfolgung von Vigantol hingewiesen.

Daher macht sich der enorme Rückgang der Rachitis in den Städten so maßgebend bemerkbar.

Auf dem flachen Lande dagegen, wo oftmals eine Säuglingsfürsorge nur mangelhaft, meist dagegen garnicht vorhanden ist, wird man auch heute noch eine große Zahl schwerer und schwerster Rachitisfälle vorfinden.

Zum Schlusse betrachte ich es als meine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Schiff, für die Ueberweisung dieser Arbeit sowie für seine gütige Unterstützung bei ihrer Ausführung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie. Prof. A .Czerny und Prof. A. Keller. (1928).

Lehrbuch der Kinderheilkunde. Prof. Dr. E. Feer. (1930).

Lehrbuch der Säuglingskranheiten. Prof. Dr. H. Finkelstein (1929).

Handbuch der Kinderheilkunde. Prof. Dr. M. v. Pfaundler und Prof. Dr. A. Schlossmann. (1923).

Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde. Bd. 24. Klotz (1923).

Zentralblatt für die gesamte Kinderheilkunde. Bd. 15. György. (1924).

Zeitschrift für Kinderheilkunde. Bd. 32. Rosenstern (1922).

Wiener klinische Wochenschrift. Bosanyi (1925).

Monatsschrift für Kinderheilkunde. Bd. 22. Schiff (1922).

Deutsche medizinische Wochenschrift. Bd. 26. Huldschinsky (1919).

Zeitschrift für Kinderheilkunde. Bd. 34. Chik (1923).

Zeitschrift für Kinderheilkunde. Bd. 35. Weinberger (1923).

Zeitschrift für Kinderheilkunde. Bd. 38. Plaut (1924).

Monatsschrift für Kinderheilkunde. Bd. 19. Freise und Rupprecht (1921).

Monatsschrift für Kinderheilkunde. Bd. 20. Hamburger und Stranski (1921).

Zentralblatt für die gesamte Kinderheilkunde. Bd. 15. György (1924).

Veröffentlichungen aus dem Gebiet der Medizinalverwaltung. Bd. 10. Beninde (1920).

Strahlentherapie. Bd. 39. Heft 4. Laqueur (1931).

Die Ernährungsstörungen des Brustkindes in ihrer Beziehung zur Rachitis im ersten Kindesalter. Pereda und Elardi (1920).

Rachitis als Kriegsfolge. Friedländer (1920).

Berliner klinische Wochenschrift. Jg. 58, No. 19. M. Klotz (1921).

Journ. of biol. chem. Bd. 47 No. 2, A. P. Hess (1921).

Zeitschrift für orthopädische Chirurgie, Bd. 42, H. 4, Huldschinsky (1922).

Die Wirkung von Röntgenstrahlen bei experimenteller Rattenrachitis, A. F. Hess (1922).

Zeitschrift für die ges. physikal. Therapie, Bd. 27, Huldschinsky (1923).

Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 105. Glanzmann und Sieffert (1924).
Klinische Wochenschrift, Jg. 3, No. 3, A. Eckstein (1924).
Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 134, H. 4. F. J. Lang (1925).
Zeitschrift für Kinderheilkunde, Bd. 41, H. 1/2. Klotz (1926).
Klinische Wochenschrift, Jg. 5, No. 44. A. Hottinger (1926).
Deutsche med. Wochenschrift, Jg. 53, No. 37. W. Lasch und A. Behrens (1927).
Archiv für Kinderheilkunde, Bd. 84, H. 3. K. Scheer (1928).
Zentralblatt für die ges. Kinderheilkunde, Bd. 10—22 (1920—29).
Die Fürsorge für Mütter, Säuglinge und Kleinkinder. Prof. Dr. St. Engel und Dr. A. Meyer (1930).
Die Organisation und Durchführung der Mütter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge im Deutschen Reich. Prof. Dr. Rott (1928).
Der Arzt als öffentlicher Gesundheitsberater. Dr. med. et phil. W. Lustig (1926).
Moderne Rachitisbekämpfung, von Geheimrat Prof. Dr. M. v. Pfaundler und dessen Mitarbeitern aus: Münchener Medizin. Wochenschrift No. 34 (1929).

Lebenslauf.

Am 17. November 1903 wurde ich, Martin Günther, als Sohn des jetzigen Rendanten im Auswärtigen Amt Hofrat Paul Günther und dessen Frau Clara geb. Meyer zu Berlin geboren.

Von Ostern 1910 an besuchte ich das Humboldtgymnasium zu Berlin, das ich Ostern 1922 mit dem Zeugnis der Reife verließ.

Ich widmete mich dann sofort in Berlin an der Friedrich-Wilhelms-Universität dem Studium der Medizin, das ich am 19. Dezember 1929 mit dem medizinischen Staatsexamen in Berlin abschloß.

Während meiner vorklinischen Semester hörte ich die Collegs der Herren Professoren: Diels, Fick, Haberland, Heider, Hofmann, Keibel, Kopsch, Markwald, Pringsheim, Rawitz, Rubner, Schlenk, Steudel in Berlin. Während meines klinischen Studiums besuchte ich die Vorlesungen und Kliniken der Herren Professoren: Arndt, Bätzner, Bier, Bonhoeffer, Bracht, Czerny, v. Eicken, Gocht, Goldscheider, Greef, Grotjahn, Hahn, Heymann, His, Hübner, Joachimoglu, Jungmann, Kopsch, Krückmann, Liepmann, Lubarsch, Martin, Michaelis, Stoeckel, Strauch, Wätjen, Westenhöfer.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern sage ich auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank.